

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
DISCOVERY LEARNING BERBASIS *NUMBERED HEAD TOGETHER*
(*NHT*) DAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* DITINJAU DARI KEMAMPUAN
AWAL PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

GALIH IDA YANTI

A410120214

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

MARET, 2016

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galih Ida Yanti

NIM : A410120214

Program Studi : Matematika

Judul Skripsi : **EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI DISCOVERY LEARNING BERBASIS *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* DAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 1 April 2016

Yang membuat pernyataan,



Galih Ida Yanti

A 410120214

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
DISCOVERY LEARNING BERBASIS *NUMBERED HEAD TOGETHER*
(*NHT*) DAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* DITINJAU DARI KEMAMPUAN
AWAL PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**

Diajukan Oleh :

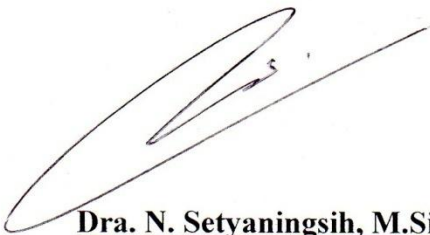
GALIH IDA YANTI

A410120214

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 16 Maret 2016

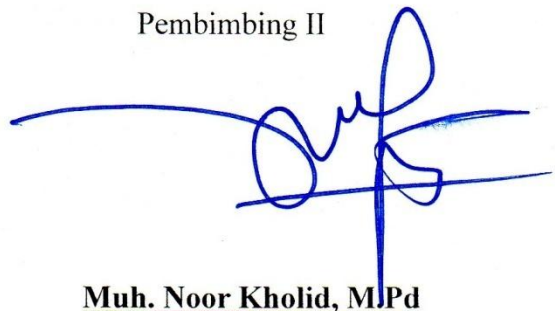
Pembimbing I



Dra. N. Setyaningsih, M.Si

NIK. 403

Pembimbing II



Muh. Noor Kholid, M.Pd

NIK. 1353

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
DISCOVERY LEARNING BERBASIS *NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)*
DAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* DITINJAU DARI KEMAMPUAN
AWAL PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Galih Ida Yanti

A410120214

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari: Jum'at, 1 April 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. N. Setyaningsih, M.Si
2. M. Noor Kholid, M.Pd
3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 196504281993031001

MOTTO

“Ingatlah, hanya dengan mengingat ALLAH, hati menjadi tenang”

(Qs Al-Ra'd [13]: 28)

“Sesungguhnya hanya orang-orang yang bersabarlah yang diberikan pahala mereka tanpa batas”

(Qs Al-Zumar [39]: 10)

“... Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. ALLAH mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”

(Qs Al-Baqarah [2]: 216)

“... Dan barangsiapa memudahkan orang yang sedang kesulitan, niscaya ALLAH memudahkan baginya didunia dan diakhirat...”

(HR Abu Hurairah ra)

“Jika seseorang bepergian dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan menjadikan perjalanannya seperti perjalanan menuju surga”

Nabi Muhammad SAW

“Halal caraku, Halal hasilku, & Halal adalah Jalanku”

(penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wasy-syukuru lillaah, Dengan segala limpahan rahmat karunia Allah SWT dan nikmat yang tiada terhitung. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW tauladan terbaik sepanjang masa.

Sebuah karya sederhana pewujud mimpi, kupersembahkan karya ini kepada:

- Keluarga tercinta
Untuk ibu, bapak dan adik ku terimakasih untuk dukungan dan semangat yang telah berikan selama ini. Untuk Simbah putri, Paklek, Bulek, dan sepupu terimakasih untuk doa dan nasihatnya.
- Sahabat-sahabat yang selalu sayang, dan setia menemani hari hari berjuang (Sulistiyorini, Faquesreini Maqfiroh, Yuanita Okky, Oen Mustika, Apriliana Dewi, dan Kurnia Rahmawati) serta Teman-teman kelas E dan teman seperjuangan matematika FKIP matematika UMS angkatan 2012 terimakasih untuk bantuan disetiap kesulitan meraih gelar sarjana.
- Teman-teman seperjuangan (Siti Zulaikha, Amin Sri Sejani, Desi Setyaningsih, dan Titik Puji Lestari)
- Untuk rekan-rekan Asisten Lab.Matematika terimakasih karna selalu memberi semangat.
- Terimakasih kepada Keluarga besar TPA Rohimattul'Ummi, Keluarga besar SMP N 2 Banyudono yang menjadi pengalaman perjalanan dalam melaksanakan praktek mengajar.
- Ibu Nining Setyaningsih dan Bapak M. Noor kholid selaku Pembimbing Skripsi, Ibu Rita P. khotimah selaku pembimbing akademik dan Bapak Sumardi Selaku Ketua Progdi Pendidikan Matematika FKIP UMS serta para dosen yang telah berbagi pengetahuan selama ini.
- Almamaterku

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur *Alhamdulillahirobbil'alamin*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *Discovery Learning* Berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* Dan *Group Investigation (GI)* Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Banyudono” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan program studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, bantuan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Sumardi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dra. N. Setyaningsih, M.Si selaku pembimbing yang telah mencurahkan perhatian dan waktunya untuk memberikan bimbingan, petunjuk, dan pengarahan sejak awal hingga selesainya skripsi ini serta ilmu kepada penulis.

4. M. Noor Kholid, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberikan banyak waktu, saran, petunjuk, ilmu, dan semangat mulai dari awal pembuatan skripsi hingga selesainya.
5. Rita P. khotimah, S.Si, M.Sc, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan dalam proses akademik.
6. Penguji I, II, dan III yang sabar telah memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak dan ibu dosen FKIP Matematika UMS, yang telah membekali dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
8. Ayah dan Ibu tercinta, terimakasih atas segala cinta, kasih dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Yudi Sabartono, S.Kom, selaku Kepala SMP Negeri 2 Banyudono yang telah memberi ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
10. Nuniek Herawati, S.Pd, selaku guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Banyudono yang telah memberikan arahan dengan sabar dan bijak selama penulis melakukan penelitian.
11. Semua siswa kelas VII A, VII C, VII D yang telah bekerjasama dengan baik selama melaksanakan penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut terlibat dalam mendukung dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis hanya dapat membalas dengan doa semoga Allah SWT membalas semua budi baik bapak, ibu, dan saudara semua. Penulis menyadari, terdapat kesalahan dan

kekurangan pada diri penulis dalam penyusunan skripsi ini maka untuk itu penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini banyak kekurangan.

Penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
1. Strategi Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	8
2. Metode Pembelajaran <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	12

3. Metode Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	14
4. Strategi DL berbasis NHT dan <i>Group Investigation</i>	17
5. Kemampuan Awal	20
B. Penelitian Terdahulu Yang Relevan	21
C. Kerangka Berfikir	22
D. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	28
B. Tempat dan waktu Penelitian	28
1. Tempat Penelitian.....	28
2. Waktu Penelitian	28
C. Populasi, Sampel, Sampling.....	29
1. Populasi	29
2. Sampel.....	29
3. Sampling	29
D. Definisi Operasional Variabel.....	31
1. Variabel Bebas	31
2. Variabel terikat.....	32
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	32
1. Teknik Pengumpulan Data	32
a. Metode Tes.....	32
b. Metode Dokumentasi	32
2. Instrumen Penelitian.....	32
a. Uji Validitas Instrumen	32
b. Uji Reliabilitas	33
3. Teknik Analisis Data.....	34
a. Uji Prasyarat Analisis	34
b. Uji Hipotesis	36
c. Uji Komparasi Ganda.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44

A. Deskripsi Data.....	44
1. Uji Keseimbangan.....	44
2. Instrumen Penelitian.....	45
B. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian	46
1. Data Prestasi Belajar Siswa.....	46
2. Data Kemampuan Awal Siswa.....	49
C. Pengujian Prasyarat Analisis.....	52
1. Uji Normalitas.....	52
2. Uji Homogenitas	52
D. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	53
1. Uji Antar Baris	54
2. Uji Antar Kolom	54
3. Uji Interaksi Baris dan Kolom	55
E. Pembahasan Hasil Analisis Data	56
BAB V PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Implikasi.....	65
C. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Strategi <i>Discovery Learning</i>	9
Tabel 2.2 Sintaks <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	12
Tabel 2.3 Sintaks pembelajaran <i>Group Investigation</i>	15
Tabel 2.4 Sintaks DL basis NHT	17
Tabel 2.5 Sintaks DL basis <i>Group Investigation</i>	19
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	28
Tabel 3.2 Tata Letak	39
Tabel 3.2 Rangkuman Anava Dua Jalan	40
Tabel 4.1 Uji Keseimbangan	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas	45
Tabel 4.3 Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4.4 Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Kontrol	48
Tabel 4.5 Data Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen	49
Tabel 4.6 Data Pengelompokkan Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen ..	50
Tabel 4.7 Data Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.8 Data Pengelompokkan Kemampuan Awal Siswa kelas Kontrol	51
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Normalitas.....	52
Tabel 4.10 Data Hasil Uji Homogenitas	52
Tabel 4.11 Rangkuman Anava Dua Jalan Sel Tak Sama.....	53
Tabel 4.12 Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom	55
Tabel 4.13 Rerata dan Rerata Marginal Prestasi Belajar Siswa.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Kerangka Berfikir	27
Gambar 4.1 Grafik Histogram Prestasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen ..	47
Gambar 4.2 Grafik Histogram Prestasi Belajar Matematika Kelas Kontrol	48
Gambar 4.3 Grafik Histogram Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen.....	49
Gambar 4.4 Grafik Histogram Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol	51
Gambar 4.5 Grafik Profil Efek Variabel Strategi Pembelajaran.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 RPP Kelas Kontrol (DL+NHT) Pertemuan 1 & 2	71
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol (DL+NHT) Pertemuan 3	91
Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen (DL+GI) Pertemuan 1 & 2	100
Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen (DL+GI) Pertemuan 3	120
Lampiran 5 Daftar Nama Kelas Non Sampel	128
Lampiran 6 Daftar Nama sampel Penelitian	130
Lampiran 7 Data Nilai Semester Ganjil (Kemampuan Awal)	131
Lampiran 8 Data Kategori Kemampuan Awal	132
Lampiran 9 Perhitungan Uji t.....	134
Lampiran 10 Kisi-Kisi Try Out Soal Tes Prestasi	138
Lampiran 11 Try Out Soal Tes Prestasi Belajar siswa.....	139
Lampiran 12 Lembar Jawab Try Out Tes Prestasi Belajar Siswa.....	144
Lampiran 13 Kunci Jawaban Hasil Try Out Tes Prestasi Belajar Siswa	145
Lampiran 14 Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Prestasi Belajar	146
Lampiran 15 Kisi-kisi Soal Tes Prestasi Belajar Siswa	152
Lampiran 16 Soal Tes Prestasi Belajar Siswa.....	153
Lampiran 17 Lembar Jawab Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa	157
Lampiran 18 Kunci Jawaban Tes Prestasi Belajar Siswa	158
Lampiran 19 Data Induk Penelitian	159
Lampiran 20 Ukuran Tendensi Sentral dan Ukuran Dispersi	161
Lampiran 21 Uji Normalitas Data.....	164
Lampiran 22 Uji Homogenitas Variansi Data.....	170
Lampiran 23 Pengujian Hipotesis Anava Dua Jalur Sel Tak Sama	174

Lampiran 24 Uji Lanjut Pasca Anava dengan Metode Scheefe.....	179
Lampiran 25 Nilai Kritik Uji Liliefors.....	181
Lampiran 26 Tabel t.....	182
Lampiran 27 Tabel F.....	185
Lampiran 28 Tabel χ^2	187
Lampiran 29 Tabel r.....	188
Lampiran 30 Surat Ijin Riset.....	189
Lampiran 31 Surat Keterangan	190
Lampiran 32 Presensi Bimbingan Skripsi I	191
Lampiran 33 Presensi Bimbingan Skripsi II	192

ABSTRAK

Galih Ida Yanti / A 410 120 214. **Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Discovery Learning Berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* Dan *Group Investigation* Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Banyudono**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Maret. 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan dan menganalisis: (1) perbedaan efek antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* terhadap hasil belajar; (2) pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar; (3) efek interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* serta kemampuan awal terhadap hasil belajar. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII Semester Genap Tahun ajaran 2015/2016 SMP Negeri 2 Banyudono dengan populasi seluruh siswa kelas VII sejumlah 267 siswa. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini diambil dengan metode *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh: (1) ada perbedaan efek antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika siswa, (2) ada perbedaan efek tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap hasil belajar matematika siswa, (3) tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* ditinjau dari kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika.

Kata Kunci: *discovery learning, numbered heads together(nht), group investigation, kemampuan awal siswa.*

ABSTRACT

Galih Ida Yanti / A 410 120 214. **EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DAN *GROUP INVESTIGATION* DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**. Research Paper. Faculty of Teaching and Education Training. Muhammadiyah University of Surakarta. March. 2016.

This study aims to describe and analyze: (1) the difference between the effect of Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Group Investigation direct learning in mathematics learning outcomes, (2) the difference between the effect of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes, (3) the interaction effect between Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Group Investigation in terms of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes. The research was conducted students of VIII Grade of SMP N 2 Banyudono of even semester of academic year 2015/2016 with the population all students of VII a number of 267 students. Type of the research is experiment with quasi experimental design. The class sample of research by using the stratified cluster random sampling. Methods of data collection use documentation and test. Data analyzed by analysis of variance with two different cell lines. The results of data analysis with a significance level of 5% was obtained: (1) there is difference between the effect of Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Group Investigation direct learning in mathematics learning outcomes, (2) there is difference between the effect of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes, (3) there is no interaction Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Group Investigation in terms of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes.

Keyword: *discovery learning, numbered heads together(nht), group investigation, prior knowledge.*